

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМ МАГІСТРАЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НАФТИ З ПІДКАЧУВАННЯМ

Й.В. Якимів, канд. техн. наук, О.М. Бортняк, канд. техн. наук, Марчук І.В., студент

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
76019, Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15, E-mail: public@nung.edu.ua*

Нафтотранспортна система України відіграє важливу роль не тільки у розвитку економіки держави, забезпечуючи додаткові грошові надходження до бюджету країни, але й у її політичній діяльності, створюючи передумови для вирішення проблем її незалежності та енергетичної безпеки. Транспортування нафти магістральними трубопроводами є одним з найбільш економічно доцільних способів гарантованого та безперебійного постачання кінцевого споживача вуглеводневою сировиною чи продуктами її переробки, особливо за умов вже існуючої інфраструктури трубопровідної мережі, яка не потребує значних капітальних затрат, як у разі спорудження нових систем. Однак, експлуатація таких потужних та енергомістких виробничих об'єктів завжди пов'язана з суттєвими затратами і можливими ризиками виникнення аварійних ситуацій, які за певних обставин, можуть завдати негативних наслідків як людині, так і оточуючому її навколишньому середовищу. Тому, зрозумілою є постійна увага до надійності, безпеки та ефективності експлуатації магістральних трубопроводів, як на стадії проектування, так і в процесі їх подальшої експлуатації. Ефективність роботи транспортних магістралей суттєво залежить від технічного стану виробничих об'єктів і обладнання зокрема, раціональності їх використання, а також впровадження удосконалених енергоефективних, науково обґрунтованих технологій, які б дали змогу мінімізувати витрати на транспортування та підвищити надійність експлуатації нафтотранспортних систем загалом.

Трубопроводи дальнього транспорту нафти чи нафтопродуктів, відносять до складних інженерних споруд, до складу яких, окрім основної магістралі, входять також лупінги та численні відводи і відгалуження. За наявності поблизу траси магістральних нафтопроводів потужних родовищ нафти, періодично може здійснюватись її підкачування у магістральний трубопровід. Такі ж ситуації можливі на магістральних нафтопродуктопроводах, коли підкачуються нафтопродукти, що виробляються на нафтопереробних заводах [1]. Періодичні підкачування можуть порушувати нормальний режим перекачування, що супроводжується змінами величини тиску і можливим перевищенням її над допустимою величиною, виходячи із умови забезпечення міцності трубопроводу чи надмірного зниження від мінімально допустимої величини з умови безкавітаційної роботи насосів. Отже, реалізація надійної, безпечної та енергоефективної експлуатації таких систем і сьогодні залишається актуальним питанням, і потребує проведення подальших досліджень в даному напрямі.

Література

1 Якимів Й. В. Проектування та експлуатація нафтопроводів: [навч. посібник для вузів] / Й. В. Якимів, О. М. Бортняк. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2015. – 171 с.